

· 基金纵横 ·

南京邮电大学“十一五”以来国家 自然科学基金资助情况分析

宋福明*

(南京邮电大学 科技处, 南京 210023)

[关键词] 南京邮电大学; 国家自然科学基金; 分析

DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2015.04.018

南京邮电大学(以下简称“南邮”)是一所中央与地方(现为工业和信息化部与江苏省)共建,以工学为主体,以信息学科为特色,理、工、经、管、文、教、艺、法等多学科相互交融,博士、硕士、本科等多层次教育协调发展的江苏省重点建设高校。其前身是1942年诞生于山东抗日根据地的战邮干训班,1958年经国务院批准改建为南京邮电学院,是新中国较早建立的本科高校。2005年4月更为现名。学校原为邮电部直属重点高校,现以江苏省管理为主。南邮具有光荣的传统,为新中国的建立和建设发展做出了卓越的贡献,被誉为“华夏IT英才的摇篮”。

为早日在信息科学与技术领域建成一所特色鲜明的、国内一流的高水平教学研究型大学,南邮大力发展科学研究,尤其重视基础理论的创新研究工作。本文通过统计“十一五”以来南邮国家自然科学基金申请、立项和经费资助情况,分析南邮承担的基金的学科与类型分布以及项目负责人年龄、职称分布等,总结南邮在科学基金工作上取得的成绩和不足,并结合学校自身特点,提出一系列对策措施。

1 学校“十一五”以来科学基金申请和资助情况统计

1.1 申请和资助概况

“十一五”以来,南邮共申请国家自然科学基金(以下简称“科学基金”)1 691项,获资助353项,资助总经费14 575万元^[1],平均资助率为20.88%(表1)。2006年,南京邮电大学首届领导班子成立后,学校党政对科技创新工作高度重视,把科技进步与创新摆在了更加突出的位置,出台了一系列科技创

新振兴计划和激励政策。2007、2008年连续两年实现科学基金资助数和资助经费翻番。2006—2014年,科学基金申请数增长了5倍多,获资助数增长了18倍,资助总经费增长了近43倍。南邮科学基金申请数量快速增长的同时,学校及二级学院陆续出台了一些列措施不断提高申请书质量,加上国家对科学基金的投入大幅增长,南邮科学基金获资助率不断攀升,从2006年的7.69%上升到2014年的23.46%。

表1 “十一五”以来科学基金申请和资助概况

年度	申报数 (项)	资助数 (项)	资助经费 (万元)	资助率 (%)
2006	52	4	91	7.69
2007	86	9	220	10.47
2008	110	20	464	18.18
2009	151	27	6	17.88
2010	178	39	1 068	21.91
2011	238	47	1 946.5	19.75
2012	299	66	3 217	22.07
2013	253	65	2 961.5	25.69
2014	324	76	3 986	23.46
合计	1 691	353	14 580	20.88

1.2 资助项目的学科分布

南邮承担的科学基金已经涉及国家自然科学基金委员会(以下简称“基金委”)全部8个学部,主要分布在数理科学、化学科学、地球科学、工程与材料科学、信息科学、管理科学等6个学科,其中在信息科学获资助项目数227项,占64.31%,资助经费10 296万元,占70.62%,遥遥领先于其他科学部(表2)。

收稿日期:2015-05-19;修回日期:2015-06-09

* 通信作者,Email:songfm@njupt.edu.cn

表2 南邮获资助项目学科分布情况(资助数(项)/资助经费(万元))

	数理科学	化学科学	生命科学	地球科学	工程与材料科学	信息科学	管理科学	医学科学
2006						3/73	1/18	
2007		2/52				7/168		
2008		4/86			2/44	12/295	2/39	
2009	3/26	6/133			1/20	16/423	1/24	
2010	1/3	4/77			1/35	32/927	1/26	
2011	5/61	6/200		2/46	6/290	27/1 306	143.5	
2012	7/191	6/388	1/23	1/24	5/233	43/2 184	2/107	1/67
2013	9/224	5/255			4/154	42/2 187	5/141.5	
2014	9/263	6/350		2/105	4/159	45/2 733	9/303	1/73
合计	34/9 768	39/1 541	1/23	5/175	23/935	227/10 296	22/702	2/140

从2006年开始,南邮每年在信息科学的科学基金资助数量一直占一半以上,其中大多数集中在信息科学的电子学与信息系统学科(表3)。除了2011年,南邮在电子学与信息系统学科的科学基金数占信息科学部获资助项目数的37.04%,其他每年在电子学与信息系统学科的科学基金数都在40%以上,2014年更达到了60%。南邮在信息科学部获资助项目数排名分别是计算机学科、信息器件与光学学科、自动化学科。

1.3 资助项目类型分布

“十一五”以来,南邮共获科学基金资助353项,其中面上项目147项,青年科学基金185项,优秀青年科学基金5项,数学天元、理论物理等专项基金12项,国家重大科研仪器研制项目、重点项目、重大研究计划培育项目、国际(地区)合作与交流项目各

表3 南邮在信息科学部获资助项目分布情况(资助数(项)/资助经费(万元))

年度	电子学与信息系统学科	计算机学科	自动化学科	信息器件与光学学科
2006	3/73			
2007	4/95	2/49		1/24
2008	5/122	1/28	2/41	4/104
2009	7/191	4/110	1/20	4/102
2010	15/416	10/256		7/255
2011	10/473	6/230	3/71	8/532
2012	23/1 206	6/253	4/100	10/625
2013	20/1 015	13/715	6/199	3/258
2014	27/1 875	7/298	5/182	6/378
合计	114/5 466	49/1 939	21/613	432 278

1项。面上项目和青年科学基金项目是南邮科学基金资助主体,分别占52%和42%。2011年首次承担科学基金重点项目1项,2014年首次承担国家重大科研仪器研制项目1项。自基金委2012年设立优秀青年科学基金以来,南邮近3年共获资助5项。

面上项目和青年科学基金是获资助类型最多的科学基金,是每个依托单位获资助项目的主体。南邮“十一五”以来面上项目和青年科学基金获资助数以及两者资助率与全国资助率的对比显示(图1),面上项目的资助率一直小于全国资助率,资助数量从2012年开始明显下降;青年科学基金资助率相比起伏较大,近3年高于全国资助率,资助数量从2010年开始持续大幅度增长。总体上看,青年科学基金资助率和获资助数量明显高于面上项目,特别是2011—2014年,面上项目与青年科学基金的数量差距越来越大。

1.4 项目负责人学历、职称以及年龄分布

在全部353个项目负责人中,具有博士学位的项目负责人共计332人,占94.05%。近五年,具有博士学位的项目负责人占比都在94.05%以上;近3年,更是上升到97.58%以上;2014年,只有1个项目负责人不具有博士学位。

在职称分布中,高级职称项目负责人占58.36%,其中正高级职称占32.58%,副高级职称占25.78%;中级及以下职称占41.64%。其中,2013和2014年,中级及以下职称负责人更是达到了52.31%和59.21%,但正高级职称只有29.23%和17.11%,且近5年正高级职称占比一直在迅速下降。这种情况跟部分高校完全相反^[2-4]。

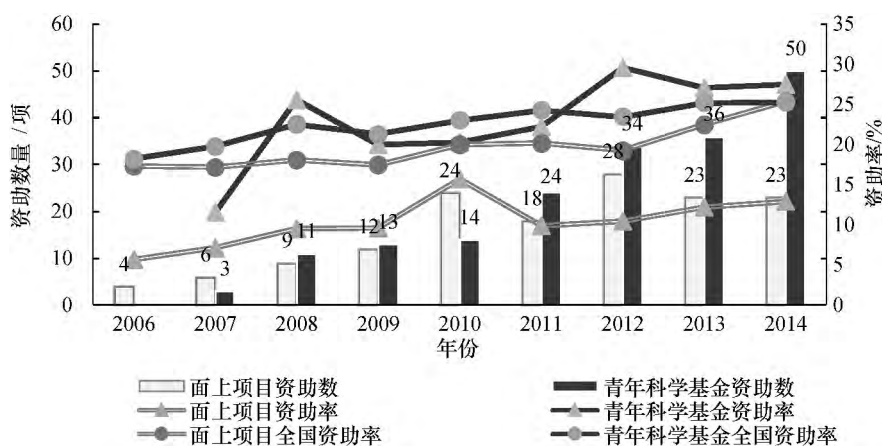


图1 2006—2014年南邮面上项目和青年科学基金资助情况

在年龄分布中,30岁以下项目负责人占18.41%,31—35岁占43.91%,36—40岁占12.18%,41—45岁占6.23%,46—50岁占11.33%,51—55岁占2.55%,56—60岁占2.83%,60岁以上占2.55%。可以看出,“十一五”以来,35岁以下负责人占到了六成,而2013和2014年分别为66.15%和76.32%。在南邮科学基金快速增长的近五年里,41岁以上负责人的分布不仅没有增加,还有所下降。其中,41—45岁和51岁以上负责人分布一直较小。这和南邮近年获青年科学基金资助项目所占比例较多一致。

2 科学基金工作分析

2.1 快速增长分析

(1) 积极组织动员,加强申报指导。每年十二月份左右,科技处都会召开全校性的科学基金申报动员大会,通报当年全国以及省内相关高校的科学基金申报和资助情况进行,总结南邮当年科学基金申报和资助情况,分析取得的经验以及存在的问题,以此安排下一年的科学基金申报工作,并给出申报工作进度安排以及时间表。除申报动员大会,每年科技处还会邀请知名学者或基金委相关科学处负责人,给南邮科学基金申请人做基金申请指导报告。每年的基金申请指导报告深受南邮广大申请人特别是青年教师的喜爱,通过报告,他们学到了宝贵的基金申请经验,提升了申请质量,增长了信心。除了全校的申报动员,各学院内部也进行了动员和申报资源挖掘,并采取了一系列措施来提升申报书质量。主要有以下3种形式:(1)“老帮青”,即学院内部资深教授一对一指导青年教师;(2)邀请985高校知名学者对南邮的基金申请书进行预审,并给出修改意见;(3)在科研学术团队内部集中交流、讨论每一本申请书,并修改完善申请内容。

(2) 加强政策引导与激励,提高积极性。从2007年开始,南邮陆续出台了科研经费配套、立项奖励、科研业绩津贴等相关科研激励政策,科研支持力度加大,范围也更广。这些政策充分调动了南邮教师的科研积极性,从2007年开始,南邮科研工作步入跨越式发展,多项科研指标获得重大突破或快速增长,特别是科学基金数量连续多年大幅度增长。2011年,南邮又出台了一项对基金申请人的利好政策,即对当年申请科学基金未获资助,但获得两个及以上函评专家评审意见为“建议资助”或“建议优先资助”的申请人,给予一定的经费支持,以鼓励这些有潜力的申请人努力完善申请书内容,提高申请书质量。

(3) 实施“人才强校”战略,大力引进高水平人才。2010年,南邮召开了全校人才工作会议,提出了“人才强校”战略,把人才引进放在了首要位置,大力补充高水平人才,特别是优秀博士。2012年,南邮再次召开全校人才工作会议,强化了“人才强校”战略,扩大了人才引进力度,提出每年补充优秀博士百名以上。优秀青年博士的大量输入,使得南邮科学基金实现了快速增长,南邮青年科学基金日趋成为资助项目的主力,2014年占到了2/3。

另外,自2012年基金委设立优秀青年科学基金以来,南邮连续3年保持优青资助不断线,也体现了南邮“人才强校”战略中青年优秀人才的成功。

2.2 存在的问题

(1) 学科面窄,基金分布过于集中。“十一五”以来,南邮在信息科学获资助项目占64.31%,其次是化学科学11.05%,数理科学9.63%,工程与管理科学都占6%多一点。再看近3年,南邮在信息科学获资助项目的比例分别为65.15%、64.62%、59.21%,也一直维持在六成左右。由此可

见,南邮的信息学科相比其他学科有着绝对的优势地位,但同时也反应出南邮学科发展不平衡,严重倚重信息学科。

然而,在信息科学中,南邮承担的自然科学基金数量分布也不是不均衡的。2006—2014年,南邮在信息科学的获资助项目有一半集中在电子学与信息系统学科,其次是计算机学科和信息器件与光学学科,各占20%左右,自动化学科占10%不到。在最近3年中,在电子学与信息系统学科的最低比例为47.62%,最高则达到了2014年的60%。这也与南邮在通信与信息系统和信号与信息处理两个传统学科上的优势是相一致的。但是,也反应出在信息学科内部,南邮学科发展的不平衡。

(2) 基金类型较为单一,资助经费增长缓慢。2006—2014年,南邮获资助类型最多的面上项目和青年科学基金占了94%,其次是资助强度很小的专项基金,资助强度较大的创新研究群体项目、重大项目、重大研究计划重点支持项目、国家杰出青年基金项目等目前仍是空白,而重大仪器研制项目和重点项目9年来仅各获得1项。近年来,虽然南邮科学基金数量不断攀升,但是由于其中青年科学基金占比过大,而青年科学基金资助强度又仅为面上的1/3左右,因此每年资助经费增幅非常缓慢。如果不计重大仪器研制项目的820万元,2014年总经费相比前两年几乎没有增长。

(3) 面上项目数停滞不前。从图1可以看出,仅在2010年和2012年南邮面上项目有过两次快速增长,但是近3年不仅没有增长,还有所下降。虽然,面上项目申请两年未获资助停报一年的限项政策是原因之一。但是在南邮科学基金申请总数与资助总数总体快速上涨的趋势下,面上项目申请数与资助数近3年都有所下降,且资助率长期低于全国平均资助率,凸显出了南邮获得面上项目资助的能力不足,也不符合南邮对科学基金资助经费增长的要求。

3 对策措施

3.1 继续加强人才引进,注重学科和人才结构分布

南邮是以信息为特色的工科大学,学科面过窄、单一化的局面无法从根本上改变,但是南邮承担的科学基金在数理科学、化学科学、管理科学、工程与材料科学等几个学部都有一定的分布。根据南邮“信息特色”、“一体两翼”的发展思路,结合学科发展

以及学院均衡发展,应加大或侧重以下学科或专业的人才引进比重:物理电子学、微电子学与固体电子学、量子信息、电气科学与工程、控制科学与工程、管理工程等,并通过鼓励跨学科合作申请和引导相关学科教师避开在信息学科申请等方式,使南邮的科学基金申报的学科分布更加科学、合理,突破基金资助数量继续上升的瓶颈。

近年,南邮引进了大量优秀青年博士,下一步需要优化人才引进结构,提高高级职称人才引进比例,特别是40岁左右具有一定科研学术能力的高层次中青年人才。既可以提升南邮面上项目资助数量,又可以经过2—3年的融合与发展,冲击重点项目、杰出青年基金等较高资助强度的基金类型项目。这不仅扩大了南邮资助基金的类型分布,而且提升了资助经费的总额。

3.2 完善考评机制,全面调动科研积极性

南邮出台了一系列科研激励政策,充分地调动了教师的科研积极性。在激励政策下,目前南邮每年基金申报数量已经达到了上升瓶颈,但是通过分析,仍有相当一部分具有申报资格的教师从不申请基金,其中不乏一些具有教授职称的一线人员,也有部分基金负责人晋升高职称后,后续申请基金的热情不高。针对这些激励政策无法调动积极性的人员,应出台科学合理的考评机制,推动他们重燃科研兴趣。激励机制和考评机制的双驱动,可以充分挖掘南邮的科研潜力,再次提升南邮的科学基金申请数量。

3.3 加强政策引导,鼓励团队协作

南邮的重点项目和国家重大科研仪器研制项目是南邮最大的两个科研学术团队分别于2011年、2014年获得。科研学术团队的建设,有利于发挥团体优势,聚集学科优势,凝炼特色研究方向,冲击重大重点课题。南邮应出台一系列的科研团队管理机制,包括团队人员考核评价办法、科研团队支持办法、科研团队奖励措施等,通过这些政策的调节与引导,整合科研资源,加强交叉协作,促使科研团队,甚至是项目团队的形成,为南邮获得更多高资助强度的科学基金打下基础。

3.4 强化管理职能,提升后续资助

针对在研科学基金,科研管理部门应提升管理水平,做到精细化管理^[5],以年度进展报告为切入点,加强对年度报告的审核,对于项目负责人填写年度报告中存在的笼统、实验数据罗列、由研究生

代写等等问题^[6],一律要求项目负责人加强重视,认真修改。并建议对在研科学基金进行分类开展中期检查评估^[6],可以分为以下3类:首次获得资助且当年启动的项目、即将结题的项目、前两种情形之外的在研的项目。不同类别的项目,中期检查的形式、内容、侧重点各不相同,并重点加强对第一种类型项目的检查。

科研管理部门根据科学基金管理工作实际情况,建议学校保持或加大对科学基金项目的经费配套资助,特别是对青年科学基金项目的支持力度,以鼓励项目负责人深入开展基础研究工作,提高在论文发表、专利授权、人才培养等方面的产出,提高科学基金的完成质量,为继续获得资助打下坚实基础。

Analysis of the protects supported by NSFC in NJUPT during 2006—2014

Song Fuming

(Department of Science and Technology, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210023)

Key words NJUPT; NSFC; analysis

参 考 文 献

- [1] 国家自然科学基金委员会. 国家自然科学基金委员会资助项目统计报告(2006年—2014年). <http://www.nsf.gov.cn>.
- [2] 刘开强,郁秋亚,张浩. 苏州大学2006—2013年国家自然科学基金资助项目情况与管理经验分析. 中国科学基金, 2014, 28(1): 76—78.
- [3] 岳峰,汪俊,解挺,等. 合肥工业大学2002—2012年国家自然科学基金资助情况分析[J]. 中国科学基金, 2014, 28(1): 72—75.
- [4] 王从东. 安徽理工大学2006—2013年获国家自然科学基金项目资助情况分析. 中国科学基金, 2014, 28(6): 473—476.
- [5] 于翠影,刘洁,叶春福等. 加强科学基金精细化管理 促进基础研究水平提升. 中国科学基金, 2012, 26(3): 186—188, 192.
- [6] 徐鹤,陈跃来,季光. 国家自然科学基金资助项目管理问题及对策分析——以上海中医药大学为例. 中国科学基金, 2013, 27(5): 283—285.

· 资料信息 ·

《中国科学基金》征稿简则

《中国科学基金》(双月刊)创刊于1987年,由国家自然科学基金委员会主管、主办,旨在成为国家自然科学基金委员会联系广大科学基金项目申请者、承担者、评审者和管理者的桥梁与纽带。

本刊已被CSCI、CSSCI等国内各主要检索系统及日本《科学技术文献速报》等国外部分重要检索系统收录。

欢迎学术思想新颖、观点明确、有学术水平和对科学基金工作者有指导意义的论文和评述文章,尤其是欢迎有关基金资助项目的研究进展及关于科学基金资助管理的研讨性论文。

本刊常设栏目简介:

学科进展:刊登有关学科的具有战略性、全局性、前瞻性的综述性和评论性文章,以促进学科间的了解、交叉与融合。

科学论坛:围绕科技界普遍关注的热点与焦点问题,如研究评价、同行评议、学术道德等,各抒己

见,展开讨论。

成果简介:报道和选登重要的、有影响的、具有代表性的科学基金资助项目的研究进展以及优秀人才和优秀群体介绍。

基金纵横:报道国家自然科学基金委员会制定的各种重要的政策、规定和文件通告等;探讨和交流基金申请、评审、管理等方面的经验或体会。

资料信息:及时公布重大研究计划、重大、重点科学基金项目批准情况和重要的信息以及科学基金工作的海内外动态。

编辑部地址:北京市海淀区双清路83号(邮政编码:100085)

期刊网址:<http://pub.nsf.gov.cn/sficc/ch/currentissue.aspx>

投稿邮箱:weikan@nsfc.gov.cn。

联系电话:010-62326893